Zur Metamorphose der myrmecophilen Culicide

HARPAGOMYIA SPLENDENS DE MEIJ.

VON

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

Mit Taf. 14.

Wie JACOBSON in dem diesen Zeilen unmittelbar vorangehenden Aufsatz [1]) erörtert hat, gelang es ihm jetzt auch die früheren Stände dieser merkwürdigen Mücke zu züchten. Die Entwicklung scheint vorzugsweise in verödeten, mit Wasser gefüllten Nestern von *Cremastogaster difformis* stattzufinden, also eben derjenigen Ameise, von welcher die Imago sich füttern lässt. Einige biologische Mitteilungen finden sich in JACOBSON's Aufsatz; hier gebe ich die nähere Beschreibung der Larve und Puppe nebst einigen Detailfiguren. Abbildungen der ganzen Larve und Puppe finden sich bei JACOBSON.

Die Larve ist bis 6 mm. lang, der Kopf breiter als lang (1,36 mal so lang wie hinten breit), relativ gross, vorn gerundet, nach hinten allmählich verbreitert, vorn finden sich jederseits nahe dem Vorderrand 3 schwache, 2—4-teilige Fächerhaare, an der Seite vor dem Auge steht ein ebensolches. Die

---

[1]) EDW. JACOBSON. Nähere Mitteilungen über die myrmecophile Culicide *Harpagomyia splendens* de Meij. Tijdschr. v. Entom. LIV p. 158—161.

Fühler sind kurz, cylindrisch, etwas gebogen, ohne Beborstung, nur an der Spitze mit einigen Härchen versehen, von welchen ein sehr feines länger ist als die übrigen. Das Rotierorgan ist mässig entwickelt, die Borsten desselben sind an der gebogenen Spitze ungezähnelt. Am äussersten Vorderrande des Kopfes stehen in der Mitte dicht neben einander 2 starke, kurze Borsten mit gebogener Spitze, welche ventral und nach hinten gerichtet sind; hinter diesen liegt an der Ventralseite, vor dem Munde, ein Büschel ebenfalls nach hinten gerichteter feiner Haare wie die des Rotierorgans. Oberkiefer wie in Fig. 1, der Zahn mit 3 Secundärzähnen. Unterkiefer wie in Fig. 2. Die Unterlippe ist breit und kurz, neben dem grösseren Mittelzahn zeigt sie jederseits 13 kürzere, unter einander gleiche Zähne.

Der Thorax ist breit und kurz, ca. 1,8 mal so breit wie lang. Der fast gerade Vorderrand trägt nur wenige, jederseits 3—4, schwache Fächerhaare; am längsten ist ein Doppelhaar in der Nähe der Mittellinie. Dagegen sind die Borsten am Seitenrande des Thorax stark entwickelt. Am Prothorax finden sich dort zunächst zwei aus sehr vielen Strahlen gebildete Fächerhaare dicht neben einander, dann folgt ein starkes, ungeteiltes, weiterhin, mehr nach unten zu, noch einige stärkere Fächerhaare; der Mesothorax zeigt zunächst einige Einzelhaare, dann folgen, nach unten zu, einige Fächerhaare; der Metathorax zeigt, nahe dem Seitenrande, ein kurzes Fächerhaar, längere finden sich am Seitenrande; auch an der Bauchseite ist die Behaarung auf die nächste Umgebung des Seitenrandes beschränkt und besteht nur aus einigen schwachen Fächerhaaren. Desgleichen sind auch die Hinterleibssegmente nur an den Seiten behaart; es finden sich dort mehrere Fächerhaare, von welchen b-sonders eins von stärker Entwicklung ist, wenigstens an den beiden vorderen Segmenten; am ersten liegt unter demselben noch ein starkes Einzelhaar. An den hinteren Segmenten sind die Fächerhaare schwächer, und

liegt zwischen ihnen ein doppeltes oder ungeteiltes Haar, welches die übrigen an Länge bedeutend überragt.

Der Schuppenfleck des 8ten Segmente besteht aus ca. 30 wenig gefärbten Schuppen von meistens länglicher Gestalt, deren Rand, namentlich an der Spitze, fein und lang gezähnelt ist.

Die Atemröhre ist ca. 4,5 mal so lang wie breit, dorsal finden sich jederseits zunächst 2 Fächerhaare, weiterhin in der Nähe der Spitze 2 schwächere und viel kürzere, an der Spitze eine starke, gekrümmte, Borste; ventral kommt zunächst jederseits ein Fächerhaar, dann eine Reihe von ca. 6 Haaren (2—4 jederseits), von welchen einige einfach, einige 2—3-teilig sind. Die Kammschuppen sind zur Zahl von 10—14 jederseits, meistens in 2 unregelmässigen Reihen angeordnet, sie sind von dreieckiger Gestalt, am Rande an der Spitze fein und lang gezähnelt und von sehr blasser Farbe. Das letzte Segment trägt oben jederseits eine Fächerborste und darunter ein Einzelhaar, welche beide von beträchtlicher Länge sind, an der Seite eine ungeteilte oder nur unten mit einem kurzen Aste versehene Borste, ebenfalls von grosser Länge. Die 4 Analkiemen sind etwas kürzer als die Atemröhre, von ziemlich breiter Gestalt.

Die Puppe ist 3.5 mm. lang; die Rüsselscheide ist entsprechend der Gestalt des imaginalen Rüssels relativ dick; sie erstreckt sich bis zur Spitze der Flügelscheiden; die Scheide der Oberlippe ist beträchtlich kürzer als die der Unterlippe; unmittelbar hinter der oberen Augenspitze steht ein langes Doppelhaar, welches nach unten gerichtet ist und jenseits der Mitte eine starke Biegung aufweist; unter dem Auge befindet sich eine viel kürzere, einfache oder doppelte Borste. Der Thorax trägt vorne jederseits 2 kurze Doppelhaare hinter einander; auf der Mitte steht jederseits ein Atemhorn. Diese sind länglich, in der oberen Hälfte fast überall gleich breit, am Ende gerade abgestutzt, an der Innenseite wenig tief

eingeschnitten; sie sind ca. 0.32 mm. lang und 0.12 mm. breit, also 2.6 mal so lang wie breit. An der Hinterleibsbasis sind die gewöhnlichen beiden vielteiligen Fächerhaare gut entwickelt; dorsal zeigen sich weiter dicht vor den Einschnitten je mehrere Haare, welche meistens ungeteilt sind und von welchen besonders die an den Seiten liegenden von besonderer Länge sind und das nächstfolgende Segment an Länge übertreffen. Das vorletzte und das letzte Segment tragen in den hinteren Aussenecken je ein vielteiliges Fächerhaar. Die Schwimmplatten sind wenig gefärbt, mit wenig auffälliger Mittelrippe, länglich, am Ende etwas zugespitzt; ein Endhaar fehlt, der Rand ist nur an der Innenseite äusserst fein gezähnelt, im übrigen glatt.

Van besonderer Interesse ist noch die Entwicklung der Mundteile. Bei der Beschreibung der Mücke [1]) habe ich darauf hingewiesen, dass bei ihr weder die Mandibel noch die Maxillen nachweisbar sind, und dass das Labrum mit dem dünnen bandförmigen Hypopharynx eine dünnwandige, relativ weite Röhre bildet, welche beträchtlich von der derberen und dünneren bezüglichen Röhre der blutsaugenden Culiciden abweicht. Wichtig ist nun, dass bei der Puppe auch die übrigen Mundteile noch angelegt sind. Die verschiedenen Scheiden sind hier nur lose mit einander verbunden; bei anderen Culiciden fand ich sie viel mehr zusammengeklebt. Sie sind relativ breit, namentlich die der Unterlippe und der Oberlippe. Neben diesen findet man indessen noch 2 gepaarte Scheiden, nämlich 2 dünnere, längere, welche, wie aus ihrer unteren Verbindung mit den Tasterscheiden hervorgeht, die Maxillenscheiden darstellen. Sie erreichen fast die Länge der Oberlippenscheide, sind jedoch, wie diese, eine Strecke kürzer wie diejenige der Unterlippe, sie sind überall fast gleich breit, und zeigen im Inneren die Anlage der Unterkiefer als dünnes

---

1) De Meijere. Drei myrmecophile Dipteren aus Java, Tijdschr. voor Entom LII, 1909, p. 169.

stabförmiges Gebilde, welches indessen die Spitze der Scheide bei weitem nicht erreicht.

Noch viel mehr zeigt sich dieses Missverhältnis bei den Mandibeln; ihre Scheiden sind etwas kürzer als die der Maxillen, sie sind an der Wurzel schmal, dann schwertförmig verbreitert, nach der scharfen Spitze hin allmählich verschmälert. Die in ihnen enthaltene Anlage der Oberkiefer hat die Gestalt eines gestielten länglichen Blättchens, welches die halbe Länge der Scheide noch nicht erreicht. Beide Gebilde werden, entsprechend ihrer dürftigen Ausbildung in der Puppe, später wohl resorbiert. Für den Hypopharynx gibt es, ebenso wenig wie bei anderen Culiciden, eine besondere Scheide. Nach den Angaben von Hurst ist ähnliches auch bei den Mandibeln der Männchen unserer Culices der Fall; auch diese sind in der Puppe angelegt, verschwinden später.

Ein weiter ausgebildetes Exemplar, bei welchem z. B. die Behaarung der Antennenglieder schon sichtbar war, nach der Hinterleibsspitze zu urteilen gleichfalls ein ♀, zeigte die Scheiden der Mandibel und Maxillen ganz leer. Das ersterwähnte Exemplar war ein jüngeres Stadium, noch ohne ausgebildete Haare; wenn diese Organe resorbiert werden, so ist natürlich auf die relative Länge nicht zu viel Gewicht zu legen, weil sie sich mit dem Alter der Puppe verringert.

Theobald führt die Gattung *Harpagomyia* im 5ten Teile seines »Monograph of Culicidae« auf p. 547 an. Was seine Gattungscharakteristik, welche er hauptsächlich der ihm bekannten afrikanischen Art *Harpagomyia trichorostris* Theob. entnommen hat, anlangt, so möchte ich bemerken, dass sich bei meiner Art kein geschlechtlicher Dimorphismus in der Rüsselbildung zeigt, wie ein solcher von ihm angegeben und abgebildet wird; die Behaarung des geschwollenen Endteiles ist bei ihr in beiden Geschlechtern gleich entwickelt. Von den zweigliedrigen Tastern ist bei *H. splendens* das 1te Glied kurz und dick, nach oben verschmälert, bei seitlicher Ansicht fast drei-

eckig, das 2te ist länger, schmal und überragt den verlängerten Clypeus um weniges; beide Glieder sind mit 2 Borsten versehen; auch hier findet sich kein geschlechtlicher Unterschied. Eine ähnliche, ebenfalls myrmecophile Art wurde von Ch. Banks auf den Philippinen entdeckt; diese Art ist noch nicht beschrieben.

TAFELERKLÄRUNG.

Fig. 1—6. Larve von *Harpagomyia splendens* de Meij.

Taf. XIV. Fig. 1. Oberkiefer.
» » » 2. Unterkiefer.
» » » 3. Unterlippe.
» » » 4. Schuppen des 8ten Hinterleibssegmentes.
» » » 5. Schuppe von der Atemröhre.
» » » 6. Atemröhre.

Fig. 7—10. Puppe von *Harpagomyia splendens* de Meij.

Taf. XIV. Fig. 7. Kopf. O. Oberlippe, U. Unterlippe, Md. Oberkiefer, Mx. Unterkiefer, F. Fühler.
» » » 8. Mundteile in ihren Scheiden bei einer jüngeren Puppe. Mt. Unterkiefertaster.
» » » 9. Atemhorn am Prothorax der Puppe.
» » » 10. Hinteres Körperende.